

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-318234

(43)公開日 平成8年(1996)12月3日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 8 B 3/12		2119-3B	B 0 8 B 3/12	Z

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平7-149793

(22)出願日 平成7年(1995)5月25日

(71)出願人 000124959

株式会社カイジョー

東京都羽村市栄町3丁目1番地の5

(72)発明者 佐藤 敏次

東京都羽村市栄町3-1-5 株式会社カ

イジョー内

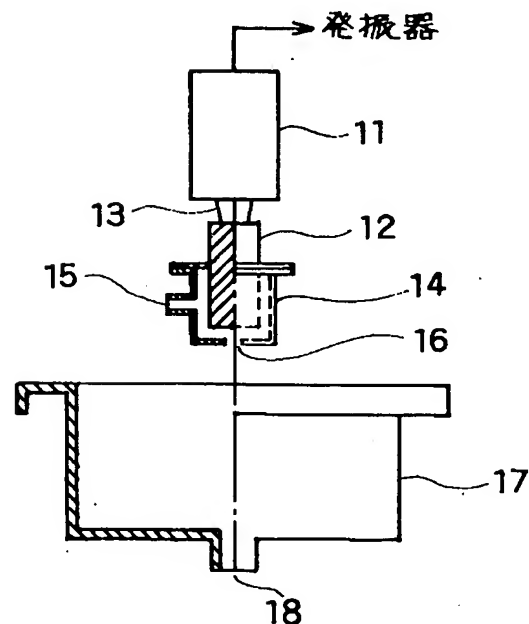
(74)代理人 弁理士 大塚 学

(54)【発明の名称】 超音波手洗機

(57)【要約】

【目的】 洗浄水に超音波を加えて主として手を洗う超音波手洗機に関するもので、流出する洗浄水に超音波を乗せて手の汚れを洗い流すようにして洗浄する超音波手洗機を提供することを目的とする。

【構成】 発振器に接続された超音波振動子11と、この超音波振動子11に結合されたホーン12と、このホーン12の下方先端部分を含むホーン12の周囲を所用の間隙を保持して覆うと共に、その間隙に洗浄水を供給する給水口15と間隙の下部から洗浄水を流出せしめる流出口16とが設けられたカバー14と、該カバー14の給水口15に洗浄水を供給する手段とを備えた超音波手洗機。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 発振器に接続された超音波振動子と、該超音波振動子に結合されたホーンと、該ホーンの下先端部分を含む該ホーンの周囲を所用の間隙を保持して覆うと共に該間隙に洗浄水を供給する給水口と該間隙の下部から洗浄水を流出せしめる流出口とが設けられたカバーと、該カバーの給水口に洗浄水を供給する手段とを備えた超音波手洗機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、洗浄水に超音波を加えて主として手を洗う超音波手洗機に関するもので、特に病院や診療所などの医療機関で使用される超音波手洗機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の超音波手洗機は、図3に示すように洗浄槽1の底面に発振器に接続された超音波振動子2を設けたもので、洗浄槽1には洗浄水が入れられており、この洗浄水に超音波を加えて振動させ、洗浄効果を高めるようにしたものである。この洗浄槽1には洗浄水の流出口3と流入口4を設けてパイプ5で接続し、その間に洗浄水循環用のポンプ6を設け、洗浄水を循環させるようにすることもできる。洗浄水を循環させることにより、その循環過程に図示していないフィルタを設け洗浄水の汚れを除去したり、或いは洗浄水を図示していないヒータで温める場合の攪拌作用に利用するものである。なお、洗浄水として洗浄作用を有する洗浄液を用いることにより、更に洗浄効果を高めることもできる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来の超音波手洗機は、洗浄槽1の洗浄水を循環させたとしても、洗浄水自体は本質的には同じ洗浄水を用いる、所謂バッチ式であるため、手洗い回数が多かったり、手の汚れが著しい人が使用した場合には洗浄水が汚れ、また洗浄槽1内や循環用パイプ5内に微生物が発生するなどの問題があった。本発明は、このような従来の問題を解決するため、流出する洗浄水に超音波を乗せて手の汚れを洗い流すようにして洗浄する超音波手洗機を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明による超音波手洗機は、発振器に接続された超音波振動子と、該超音波振動子に結合されたホーンと、該ホーンの下先端部分を含む該ホーンの周囲を所用の間隙を保持して覆うと共に該間隙に洗浄水を供給する給水口と該間隙の下部から洗浄水を流出せしめる流出口とが設けられたカバーと、該カバーの給水口に洗浄水を供給する手段とを備えたものである。

【0005】

【実施例】図1は、本発明による超音波手洗機の実施例

を示すもので、11は図示していない発振器に接続された超音波振動子、12は超音波振動子11のコーン13に結合されたステンレスなどからなる円柱状のホーンで、このホーン12は上下方向に振動する。14はホーン12の下先端部分を覆うように設けられたカップ状のカバーで、このカバー14の側面には洗浄水を供給する給水口15が、また下部には洗浄水を流出させる流出口16がそれぞれ設けられている。17は洗浄水の流し台でその底面には洗浄水の排出口18が設けられている。前述したカバー14のホーン12への取付けは、例えば図2に示すように、円柱状のホーン14の中間部に円盤状のフランジ21が設けられており、このフランジ21にカバー14の上部開口部に設けてある鈎部22を、ゴムなどの弾性材料からなるリング状のバックリング23を介してボルト24とナット25で固定する。なお、26は緩み防止用のスプリングワッシャーである。

【0006】本発明の試験の一例としてホーン12の大きさを、上下方向の長さを100mm程度、先端部直径を20mm程度とし、超音波振動子11のパワーを200Wとした場合、ホーン12とカバー14との間隙は、側面部では5～10mm程度、下部では5mm程度が好適である。特に下部の間隙を大きくすると超音波による振動が減衰するため、間隙は狭い方が効果的である。また、超音波振動子11の周波数は20～40kHz程度が好適である。周波数を下げると雑音として耳障りになり、周波数を上げると振動が細かく汚れが落ち難くなるという問題があるためである。前述した各部の寸法は一例であり、ホーン12の大きさや超音波振動子11のパワーを変えることにより、それらの寸法は適宜選定することができる。

【0007】この超音波手洗機は、洗浄時に図示していないスイッチを入れることにより洗浄水がカバー14の給水口15に供給されると共に、超音波振動子11を図示していない発振器により振動させ、カバー14の洗浄水流出口16から超音波が加わった（乗った）洗浄水が流出し、この超音波洗浄水により手などを洗うものである。なお、本実施例では洗浄液を洗浄水として説明したが、適温の湯や、消毒液を使用することにより、更に洗浄効果を高めるようにすることができる。

【0008】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、超音波を乗せた流水または流洗浄液で洗浄するため、指紋や毛穴或いは爪などの隙間に付着した汚れを洗い流すことができ、かつ微生物の発生や再付着を防ぎ、常に清潔な洗浄を短時間でい行得るもので、病院などの手洗機として有効である。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す一部断面側面図である。

【図2】本発明の構造の一部を説明する一部拡大断面図である。

【図3】従来例を示す一部断面側面図である。

【符号の説明】

1 洗浄槽

2, 11 超音波振動子

3, 16 流出口

4 流入口

5 パイプ

6 ポンプ

12 ホーン

13 コーン

14 カバー

15 給水口

17 流し台

18 排出口

21 フランジ

22 鈎部

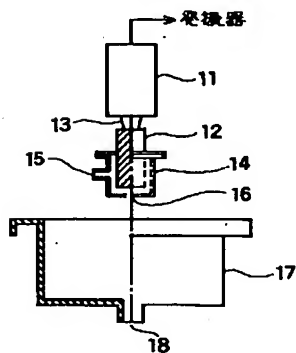
23 バッキング

24 ボルト

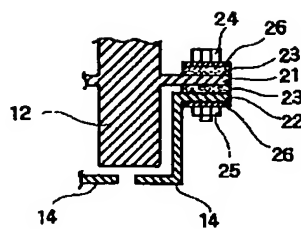
25 ナット

10 26 スプリングワッシャー

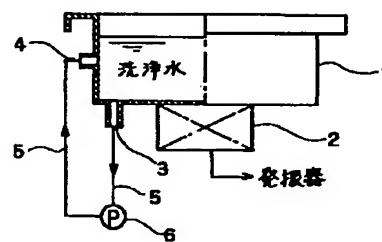
【図1】



【図2】



【図3】



ADVANTAGE - Enables to flush out dirt adhering to finger print, pores or pawls effectively. Prevents generation of bacteria. Improves effect of cleaning.

CHOSEN- Dwg.1/3

DRAWING:

TITLE- ULTRASONIC HAND WASHING MACHINE MEDICAL TREAT HOSPITAL  
TERMS: CLINICAL SPACE LOWER SIDE TIP HORN ENCLOSE COVER WATER  
SUPPLY OPEN FLOW MOUTH PASSAGE CLEAN WATER

DERWENT-CLASS: P43

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-059945

DERWENT- 1997-072257

ACC-NO:

DERWENT- 199707

WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Ultrasonic hand washing machine used in medical treatment organizations such as hospitals and clinics - has space provided at lower side tip of horn which is enclosed by cover having water supply opening and flow-out mouth for passage of cleaning water

PATENT-ASSIGNEE: KAIJO KK[KAIJN]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0149793 (May 25, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 08318234	A December 3, 1996	N/A	003	B08B 003/12

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 08318234A	N/A	1995JP-0149793	May 25, 1995

INT-CL (IPC): B08B003/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08318234A

BASIC-ABSTRACT:

The machine includes an ultrasonic oscillator (11) coupled to a horn (12). A space is provided at the lower side tip of the horn which is covered by a cover (14).

The cover is provided with a water supply opening (15) at its side to which cleaning water is supplied from water supply path. The cleaning water flows out through a flow-out mouth (16) provided at the lower part of the cover after ultrasonic vibrations are coupled to it.